

INFORME DE SEGUIMIENTO TÉCNICO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO:

Nombre del Proyecto: Desarrollo de modelos y/o algoritmos de Videovigilancia para la Re-Identificación de personas basado en características soft-biométricas en un circuito cerrado de cámaras utilizando técnicas de Visión por Computador y Aprendizaje Automático.		Código del Proyecto: 2023-PIC-005-CTE				
Nombre del Director del Proyecto: Dr. José Luis Carrillo M., (mCL)						
Departamento / Centro: Departamento de Ciencias de la Computación						
Informe cuatrimestre No: 5		Período del Informe: 01/09/2024 a 31/12/2024				
Presupuesto Asignado: USD. 0,00		Presupuesto Externo (en caso de que exista): USD.				
Línea de investigación: Tecnologías de la Información y Comunicación		Financiamiento Devengado: USD. 0,00				
Línea de investigación: Tecnologías de la Información y Comunicación		Grupo de Investigación: Tecnologías Aplicadas a la Biomedicina Ciberseguridad, IoT e Inteligencia Artificial				
Instituciones auspiciantes: (caso existan)						
Nombre		Sigla				
		Ciudad/Provincia				
Estudiantes vinculados al proyecto						
Nombre del Estudiante	No. de Cédula	Tipo (Ayudante de Investigación, Tesista)	Programas de pregrado o posgrado	Tiempo de participación en el proyecto		Se generó tesis o proyecto de grado del estudiante? SI (Especificar título)/NO
				Fecha de Inicio	Fecha de fin	
Anghela Chimborazo Y.	1753970175	Tesista	Software	28-10-2024	31-12-2024	Ejecutándose

Actividades del Estudiante relacionados a los objetivos del proyecto		
Nombre del Estudiante	Actividades	Relacionados con Objetivo(s) Específico(s)
Anghela Chimborazo	1. Comprender definiciones, terminología y el funcionamiento de sistemas de Re-Identificación de personas, técnicas y modelos 2. Diseñar e implementar un sistema de Re-Identificación a través de características biométricas: facial y la voz, y características soft-biométricas: silueta, textura y color de la vestimenta, mediante el uso de técnicas computacionales avanzadas. 3. Evaluar de resultados, a través de métricas de evaluación, curvas, análisis de errores y ajuste de	Formular el estado del arte de Re-identificación de personas. Desarrollar modelos de Video Vigilancia basado en técnicas de Visión por computadora para la re-identificación de personas basado en características soft-biométricas . Pruebas de los prototipos implementados.

	<i>algoritmos en este sistema de Re-Identificación de personas.</i> 4. <i>Diseñar y elaborar el documento de Trabajo de Integración Curricular.</i>	<i>Documento de Integración Curricular - Carrera de Software.</i>
--	--	---

Equipo responsable (<i>Docentes Investigadores participantes en el proyecto</i>)		
Nombre – Institución	Actividades	Fecha de Inicio – Fecha fin
Ing. José Luis Carrillo M., ESPE-Latacunga	En el período septiembre – diciembre 2024 se asignó horas de investigación, por parte de la dirección del Departamento, en el período 202450, periodo en el cual se está: <ul style="list-style-type: none"> • Implementando modelos y algoritmos de Re-Identificación de personas (en ejecución). • Soporte a Libro de Re-Identificación de personas. • Soporte a Instalación y configuración de un circuito cerrado de cámaras en la ESPE Sede Latacunga. • Avance de la estructura paper. 	01-09-2024 – 31-12-2024
Ing. Marco Flores C., ESPE Sangolquí		
Ing. Diego Marcillo P. ESPE Sangolquí		
Ing. Patricio Espinel M., ESPE-L	En el período septiembre -diciembre 2024 se asignó horas de investigación, por parte de la dirección del Departamento, para el período 202450, para la Configuración e instalación de cámaras.	01-09-2024 – 31-12-2024
Ing. Nancy Jacho G., ESPE-L	En el período septiembre -diciembre 2024 se asignó horas de investigación, por parte de la dirección del Departamento, para el período 202450, para la elaboración del Libro sobre Re-Identificación de personas	01-09-2024 – 31-12-2024
Ing. Eddie Galarza Z., ESPE-L		
Ing. Augusto Bourgeat T., ESPE-L		
Dr. Juan Carlos SanMiguel A., UAM		

2. DESARROLLO DEL PROYECTO

Objetivo General		
<i>Desarrollar modelos y/o algoritmos de video vigilancia para la Re-Identificación de personas basado en características soft-biométricas en un circuito cerrado de cámaras.</i>		
Objetivos Específicos	Actividades por objetivos (Cronograma aprobado)	Resultados alcanzados / Productos obtenidos / Desarrollo de Protocolos
<i>Construir un datasets para la identificación de personas basado en características soft-biométricas</i>	2.1 <i>Determinación de características soft-biométricas.</i> 2.2 <i>Selección de datasets para Re-ID - repositorios de internet.</i> 2.3 <i>Creación de datasets – conjunto de datos para entrenamiento y pruebas.</i>	- <i>Resultado características soft-biométricas seleccionadas.</i> - <i>Resultado: datasets para Re-ID seleccionados, explorados y manipulados.</i> - <i>Resultado: datasets construido.</i>

		- Resultado: Datasets limpio - pre-procesamiento de datos.
Desarrollar modelos de Video Vigilancia basado en técnicas de Visión por computadora para la re-identificación de personas basado en características soft-biométricas	<p>3.1 Descriptores y pre-procesamiento de datos.</p> <p>3.2 Selección y evaluación de modelos (clasificadores) Visión por Computadora.</p> <p>3.3 Implementación de modelos, entrenamiento</p> <p>3.4 Pruebas, evaluaciones, análisis de errores y ajustes de modelos</p>	<p>- Listado de descriptores a utilizar en los algoritmos y/o modelos de Visión por Computador.</p> <p>- Listado de clasificadores de Visión por Computadora a utilizar en los algoritmos y/o modelos para RE-ID.</p> <p>- Modelos y/o algoritmos de RE-ID implementados y funcionando, (al menos 4), con diferentes técnicas holísticas y no holísticas para Visión por Computador.</p> <p>- Resultados de pruebas y validaciones realizadas a los modelos y/o algoritmos implementados.</p>
Desarrollar modelos de Video Vigilancia basado en técnicas de Machine Learning para la re-identificación de personas basado en características soft-biométricas.	<p>4.1 Extracción de características y preprocesamiento de datos.</p> <p>4.2 Evaluación y selección de modelos (técnicas) Machine Learning.</p> <p>4.3 Implementación de modelos, entrenamiento</p> <p>4.4 Pruebas, evaluaciones, análisis de errores y ajustes de modelos</p>	<p>- Listado de extracción de características a utilizar en los modelos.</p> <p>- Listado de técnicas de Machine Learning a utilizar en los algoritmos y/o modelos para RE-ID.</p> <p>- Modelos y/o algoritmos de RE-ID implementados y funcionando, (al menos 4), con diferentes técnicas holísticas y no holísticas para Machine Learning.</p> <p>- Resultados de pruebas y validaciones realizadas a los modelos y/o algoritmos implementados.</p>
Configurar e instalar cámaras de video	<p>5.1 Análisis de tecnologías de circuitos cerrados de cámaras.</p> <p>5.2 Instalación y configuración de cámaras.</p> <p>5.3 Pruebas del circuito cerrado de cámaras.</p>	<p>- Resultado de tecnologías analizadas.</p> <p>- Circuito de cámaras funcionando.</p> <p>- Resultados de pruebas realizadas al circuito de cámaras.</p>
Evaluación y difusión de Resultados	<p>6.1 Comparación de resultados obtenidos de la implementación de modelos de Video Vigilancia.</p> <p>6.2 Difusión de resultados</p>	<p>- Resultados de análisis comparativo de modelos y/o algoritmos implementados.</p> <p>- Elaboración de publicaciones.</p>

Presupuesto Asignado
Presupuesto devengado
Incluir únicamente el presupuesto
Factores que facilitaron o dificultaron la ejecución presupuestaria

Transcribir el presupuesto asignado por partidas presupuestarias.		Valor	Describir
Partida	Valor	Valor	
		0	No se requiere presupuesto para la ejecución del proyecto.
		0	El proyecto es sin financiamiento.

3. INFORME DEL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO/CENTRO

Ejecución	Porcentaje de ejecución programada	Porcentaje de ejecución realizada	Observaciones
Técnica	85%	85%	<p>Se asignó horas de investigación en la carga horaria del periodo 202450.</p> <p>Se trabajó con la elaboración y ejecución de tesis de grado de la Carrera de Software.</p> <p>Se está trabajando en la elaboración del libro de Re-identificación de personas.</p> <p>Se está trabajando en el diseño del circuito cerrado de cámaras.</p> <p>Se está trabajando en la implementación de modelos y/o algoritmos de Re-identificación de personas.</p> <p>Se está trabajando en borrador de artículo</p>
Financiera	0%	0%	El proyecto es con financiamiento indirecto.

Análisis

El proyecto se aprobó el 16 de mayo del 2023 en el presente trimestre septiembre – diciembre 2024 en el periodo académico 202451 se asignó carga horaria para el desarrollo de las actividades de investigación inherentes al Proyecto de Re-identificación de personas por parte del Departamento de Ciencias de la Computación de la ESPE Sede Latacunga.

Se viene trabajando en la elaboración y ejecución del proyecto, así como en el desarrollo de tesis de la carrera de Software de la ESPE Sede Latacunga misma que fue aprobada por Consejo de Carrera y se está ejecutando en este período, en el diseño del circuito cerrado de cámaras, en un entorno controlado, en la elaboración del primer, segundo y tercer capítulo del libro sobre Re-Identificación de personas por la Ing. Nancy Jacho, así como también en la elaboración de artículos científicos.

Fecha	Nombre	Actividad Realizada	Observación
28/10/2024 – 31/12/2024	Estudiante Anghela Chimborazo Y. Tutor Ing. Fabian Montaluisa P.	Trabajo de Integración Curricular: Sistema de Re-identificación de personas a través de características biométricas: facial y voz y soft-biométricas: silueta textura y color de la vestimenta, mediante el uso de técnicas computacionales avanzadas, en un entorno controlado en la ESPE Sede Latacunga.	En ejecución
01/09/2024 – 31/12/2024	Director de Proyecto Dr. José Luis Carrillo M.	Elaboración de artículo científico sobre Re-Identificación de personas Modelos y algoritmos de Re-Identificación de personas	En ejecución
01/09/2024 – 31/12/2024	Participantes Ing. Nancy Jacho G.	Elaboración de Libro sobre Re-Identificación de personas Modelos y algoritmos de Re-Identificación de personas	En ejecución

01/09/2024 – 31/12/2024	Participantes Ing. Patricio Espinel M.	Configurar e instalar cámaras de video Configuración de cámaras de circuito cerrado de Cámaras en un entorno controlado. Ejecución de sistema de Re-identificación de Personas	En ejecución
----------------------------	---	--	--------------

Conclusiones

- El proyecto fue aprobado sin financiamiento, por lo que la ejecución presupuestaria no existe para el año 2024.
- Se asignó horas de investigación en el período académico 202451, para realizar actividades inherentes a la ejecución del proyecto.
- Se desarrolla una tesis de pregrado, se configuro las cámaras de un circuito cerrado por parte del Ing. Patricio Espinel, se esta elaborando los capítulos de libro del primer, segundo y tercer capítulo del libro sobre Re-Identificación de personas Ing. Nancy Jacho y se avanza en la generación de un artículo científico sobre la aplicación de modelos y/o algoritmos para la Re-identificación de personas
- Se cumplió un 85% de actividades técnicas del proyecto que tienen relación con el diseño y creación de modelos y/o algoritmos para la Re-Identificación de personas.

Recomendación

- Brindar las facilidades para el desarrollo de las actividades de investigación inherentes a la ejecución del proyecto, ya que sin estas el proyecto tiene y/o tendrá retrasos en su ejecución.

Ciudad y Fecha: Latacunga a, 7 de enero de 2025	Director del Proyecto _____ Dr. José Luis Carrillo M., (mCL). C.I. 0501553788
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO DEL PROYECTO _____ Ing. Lucas Garcés Guayta Director del Departamento de Ciencias de la Computación	